वाणिज्य शाखा अंतर्गत आचार्य (पीएच.डी.)

पदवीसाठी सादर करावयाच्या संकल्पित प्रबंधाची रूपरेषा.

प्रबंध — विषय

"लातूर जिल्ह्यातील सोयाबीन उत्पादन, व्यवस्थापन आणि आर्थिक उलाढालीचे विश्लेषणात्मक अध्ययन"

(२०१६-२०२१)

प्रबंध लेखक

प्रा. सुनिता बसप्पा बिरनाळे

एम.कॉम, बी.एड

ग.भ. नगर परिषद उच्च माध्य. शाळा मोवाड

मार्गदर्शक

डॉ. आर.बी. व्यास

एम.कॉम, पीएच.डी.

मास्टर दिनानाथ मंगेशकर महाविद्यालय

औराद शहा जिल्हा लातूर

स्वामी रामानंद तीर्थ मराठवाडा विद्यापीठ, नांदेड

२०२२

I recommend this Synopsis for proposed Research Work

(Dr. R.B. Vyas)

अनुक्रमणिका

प्रकरण पहिले	:	प्रस्तावना
प्रकरण दुसरे	:	संशोधन पद्धती
प्रकरण तिसरे	:	लातूर जिल्ह्याची भौगोलिक व आर्थिक स्थिती
प्रकरण चौथे	:	सोयाबिन पिकाची आर्थिक उलाढाल, शासकीय योजना व बाजारपेठ
प्रकरण पाचवे	:	संशोधनाचा आढावा, माहितीचे संकलन व विश्लेषण
प्रकरण सहावे	:	निष्कर्ष, शिफारशी व उपाययोजना
		संदर्भ ग्रंथ सूची

प्रस्तावना :-

उद्‌गम :-

सोयाबीन ला इंग्रजी मध्ये मिरॅकल बिन असेही म्हणतात. सोयाबीन ही मुळातील पूर्व आशियातील कडधान्य गटातील वनस्पती आहे. सोयाबीनमध्ये ग्लासीम हे आमिनो आम्ल मोठ्या प्रमाणात असते म्हणून शास्त्रीय नाव ग्लासीम मॅक्स असे आहे. कडधान्य असले तरी सोयाबीन पासून मिळणाऱ्या तेलामुळे त्यांना ढोबळ अर्थाने तेलाबियामध्ये गणले जाते.

सोयाबीनचे शास्त्रीय नाव Glycine Max, असून लॅटीन भाषेतील ग्लायसीन मॅक्स किंवा ग्लायासीन सोय या शब्दापासून घेतला आहे. हे वर्षायू शिंबावर्गीय फॅबेसी किंवा लेग्युमिनोजी कुळातील गळीतचे पिक व खाद्यान्न आहे. सोयाबीन हे जगतील अतिशय महत्वाचे पीक आहे. ते वनस्पतीजन्य प्रथिनांचा (प्रोटीन्स) व अनेक रासायनिक उत्पादनातील धरकद्रव्यांचा महत्वाचा स्त्रोत आहे. या पिकास जगात अदभूत कडधान्य (वन्डर बीन्स) म्हटले जाते.

अनेक वनस्पतिवीलांना वाटते की, ते मूलस्थान चीन असलेल्या ग्लायसीन युझूरिएन्सीस यापासून निर्मित झाले असावे. सुमारे ५,००० वर्षापासून चीनमध्ये सोयाबीनचा वापर अन्न व औषध म्हणून केला जात आहे. अठराव्या शतकाच्या सुमारास अमेरिकेत सोयाबीनचा प्रवेश झाला.

विसाव्या शतकाच्या उत्तरार्धापासून जगातील कुपोषण, उपासमारी व भुकेचे प्रमाण कमी व्हावे म्हणून सोयाबीन पिकाने महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावली आहे.

सोयाबीन हे एक जागतिक पातळीवर आधुनिक शेतीमधील महत्वाचे तेलबिया व शेंगवर्गीय पिक आहे. जगात १२०.०५ मिली.हेक्टर क्षेत्र सोयाबीन पिकाखाली आहे. व ३३३.६७ मिली. टन उत्पादन झाले ब्राझील हा सर्वाधिक सोयाबीन उत्पादक देश असून ११४.२७ मिली. टन उत्पादन करतो. त्याखालोखाल अमेरिका (९६.७९ मिली. टन), अर्जेटिना (५५.२६ मिली. टन), चीन १५.७३ मिली.टन) आणि भारत (१३.२७ मिली.टन) असा क्रम लागतो. जागतिक पातळीवर सोयाबीन पिकाची उत्पादकता २७७० किलो प्रति हेक्टर (म्हणजेच २७.७० क्विंटल प्रति हेक्टर) आहे. महाराष्टाची सोयाबीनची उत्पादकता केवळ ११.८५ क्विंटल प्रति हेक्टर (म्हणजेच ४.७९ क्विंटल) आहे.

भारत देश हा जगातील पाचव्या क्रमांकाचा सोयाबीन उत्पादक देश आहे. भारतामध्ये मध्यप्रदेश, महाराष्ट्र, राजस्थान ही सोयाबीन उत्पादक प्रमुख राज्य आहेत. भारतामध्ये सोयाबीन पिकाखाली ११३.९८८ लाख क्षेत्र असून उत्पादकता ८६५ किलो प्रति हेक्टर एवढी आहे. सोयाबीन पिकाखालील क्षेत्राचा विचार करता महाराष्ट्राचा मध्यप्रदेश नंतर दुसरा क्रमांक लागतो. खरीप २०१८ मध्ये महाराष्ट्रामध्ये ३६.३९ लाख हेक्टर क्षेत्र सोयाबीन पिकाखालील होते. त्यापासून सरासरी १०५४ किलो/हेक्टर उत्पादकतेनुसार एकूण ३८.३५ लाख मे. टन सोयाबीनचे उत्पादन मिळाले हे पिक महाराष्ट्रात विदर्भ, मराठवाडा, पश्चिम महाराष्ट्र आणि खानदेश या प्रादेशिक विभागामध्ये प्रामुख्याने घेतले जाते. सोयाबीन ९० ते १०५ दिवसात (३ ते ३ १/२) महिने व कमीत कमी खर्चात जास्तीत जास्त उत्पादन देणारे खरीप हंगामातील नगदी पिक असल्यामुळे या पिकाखालील क्षेत्रामध्ये झपाट्याने वाढ झालेली आहे. राज्यामध्ये मराठवाडा आणि विदर्भामध्ये सोयाबीन पिकाची मोठी लागवड होते

मात्र हा पट्टा बहुतांश पावसावर अवलंबून (कोरडवाहू) असल्याने एकरी उत्पादन कमी राहते. सिंचनाची सोय असलेल्या कोल्हापूर, सांगली जिल्ह्यामध्ये सोयाबीनचे उत्पादन जास्त मिळवतांना दिसते. भारतामध्ये सोयाबीन पिकांमध्ये योग्य अन्नद्रव्य व सिंचन व्यवस्थापनाकडे लक्ष दिल्यास उत्पादकता वाढीला मोठी संधी मिळेल.

महाराष्ट्रात प्रामुख्याने अन्नधान्ये पिकविली जात असली तरी नगदी पिकांचे महत्त्व नाकारून चालणार नाही. कापूस , ऊस, कडधान्य, सोयाबीन यासारख्या पिकांना नगदी पिके असे म्हणतात. शेतकरी या पिकांची घाऊकप्रमाणावर विक्री करून पैसा मिळवतात महाराष्ट्रात एकूण पिक क्षेत्रापैकी २५ % क्षेत्र नगदी पिकाने व्यापलेले असले तरी एकूण कृषी उत्पादनात त्याचा ४० % वाटा आहे. भारतात सोयाबीनचे उत्पादन २९९.४९ लाख टन आहे. तर महाराष्ट्रत सोयाबीनचे उत्पादन १०६.७७ लाख टन आहे. भारताच्या सोयाबिन उत्पादनाच्या ३५ % उत्पनादन महाराष्ट्रात होते.

मराठवाड्यातील लातूर जिल्हा सोयाबीन, करडई व सुर्यफुल यांच्या उत्पादनात अग्रेसर आहे. लातूर जिल्ह्यात एकूण १० तालुक्याचा समावेश असून जिल्ह्याचे भौगोलिक क्षेत्रफळ ७.१५ लक्ष हेक्टर आहे. यापैकी लागवडी लायक क्षेत्र ६.६५ लाख हेक्टर आहे. लातूर जिल्ह्याचे सरासरी प्रजन्यमान ७३४.५५ मिमी. आहे.

सोयाबीनचे महत्त्व व भविष्यात मागणी :

१. सोयबिअनच्य बियांमध्ये १८-२० टक्के खाद्यतेल व ३८-४० टक्के प्रथिने असतात. त्यामुळे पोषणदृष्ट्या या पिकास महत्त्व आहे.

२. पाळीव जनावरे व कुक्कुटपालन व्यवसायासाठी सोय पेंडीचा पौष्टिक आहार म्हणून उपयोग केला जातो.

३. पिक फेरपालटीमध्ये सोयाबीन पिक महत्त्वाचे आहे. त्याच्या झाडाच्या मुळावरील रायझोबियम जीवाणूंच्या गाठीद्वारे हेक्टरी ८०-१०० किलो नत्र जमिनीत स्थिर होते. त्यामुळे सोयाबीन साठी लागरार्या रासायनिक खतांवरील खर्च कमी होतो.

४. सोयाबीनच्या झाडाचा पाला-पाचोळा जमिनीमध्ये पाडून तो कुजल्यामुळे जमिनीमध्ये सेंद्रिय पदार्थांचे प्रमाण वाढते त्यामुळे हे पिक बेवड म्हणून उपयोगाचे आहे.

५. सोयाबिअनाचा अन्नपदार्थ निर्मिती, औषधी कंपन्या तसेच आणिक औद्योगिक उत्पादनामध्ये मोठ्या प्रमाणात उपयोग केला जातो.

६. सोयाबीनचा सोयादुध, दही, पनीर, खीर, सोया नगेट्स, सोय आटा, बिस्कीट, सोय पापड इ. पोषणदुष्ट्या महत्व असणाऱ्या अन्नपदार्थांची निर्मिती करण्यासाठी वापर वाढत आहे.

७. २०५० साली जगाची लोकसंख्या १० अब्ज होण्याची शक्यता आहे आणि यासर्वांची अन्नाची गरज विशेषतः प्रथिनांची गरज भागवण्यासाठी सोयाबीन पिकाचे महत्व वाढत जाणार आहे. खाद्य तेलाची गरज पूर्ण करण्यासाठीसुद्धा सोयाबीन स्वस्त, चांगला पर्याय आहे. इतकेच नव्हे तर जगभरातील अभ्यासकांनी हे सिद्ध केले आहे कि ज्या देशाची परचेसिंग पॉवर (क्रयशक्ती) वाढली त्या देशात मांस खाण्याचे प्रमाण वाढत जाते. दिवसेंदिवस अश्या प्रकारे मांसयुक्त खाद्याची मागणी वाढत जाणार आहे. हे मांस कोंबडीचे असो (चिकन) कि डुकराचे (पोर्क जे विशेषतः चीन, युरोपात मोठ्या प्रमाणात खालले जाते) यांच्यासाठी पशूखाद्य बनते ते मुख्यतः

सोयापेंडी पासून. त्यामुळे जितके मांसाहार करणारे वाढतील तितकी सोयाबीनची मागणी वाढत राहील. म्हणजे इथेही सोयाबीन उत्पादकासाठी आनंदाची बातमी आहे.

८. सोयाबीन प्रथिनांनी समृद्ध आहे (जवळपास ४०%) परंतु त्यात फायटेट्स, टॅनिन, ट्रिप्सिन इनहिबिटर आणि ऑलिगोसॅकराइड्ससह काही अँटी न्यूट्रिशनल फॅक्टर असतात, त्यामुळे ते थेट खाता येत नव्हते पण आता ग्रीन व्हेजिटेबल सोयाबीन स्वरूपात नवीन वाण विकसित झाल्या आहेत ज्यामुळे ते थेट तुरीच्या हिरव्या शेंगा खाण्या सारखे सुद्धा वापरता येईल.

९. यामध्यमातून त्यातील पूर्ण प्रथिने पचवणे शक्य आहे का या बाबत अद्याप काही मत-मतांतरे आहेत मात्र सोयाबीन हिरवे किंवा प्रक्रिया न करता खाता येण्याजोगे होण्यास ही योग्य सुरुवात आहे. त्यामुळे याची मागणी नक्की वाढेल.

१०. शाकाहार करणारे सर्वजण घराबाहेर जेवताना मुख्यतः पनीर खातात पण दुधाच्या पनीर एवजी आता सोया टोफू ची मागणी वाढती आहे, कारण एकतर हे स्वस्त पडते आणि आता त्यातील नव्या वानांमुळे पनीर आणि टोफू मधील अंतर ओळखणे कठीण झाले आहे. तसेच लॅक्टोज अलर्जी असणाऱ्यांसाठी सोया टोफू उपयुक्त आहे.

११. भारतीय सोयाबीन उत्पादकासाठी आणखी एक चांगली बाब म्हणजे अद्याप भारतात जीएम सोयाबीन लागवडीस परवानगी नाही आणि जगभरातील प्रमुख देश जीएम सोयाबीन पेरणी करतात म्हणजे भारत हा नॉन जीएम सोयाबीन उत्पादक एक प्रमुख देश आहे. जगभरातील जागरूक ग्राहक आता नॉन-जीएम, सेंद्रिय उत्पादने मागणी वाढवत आहेत. याचाच परिणाम म्हणजे अमेरिकेत सेंद्रिय अंडी महागली आहेत. अमेरिकेत कोबड्यांना खायला वापरल्या जाणाऱ्या सेंद्रिय सोया मीलसाठी अमेरिकाही दक्षिण आशियाई राष्ट्रावर ४०% पेक्षा जास्त अवलंबन आहे. या अर्थानेही भारतीय सोयाबीन भाव खात राहण्यास संधी आहे.

१२. जैव इंधनाची (बायो-डिजेल) मागणी दिवसेंदिवस वाढत जात आहे आणि यासाठी सुद्धा सोयाबीनचा वापर वाढत आहे. म्हणजे सोया तेल थेट पेट्रोल/डिजेल प्रमाणे इंधन म्हणून वापरले जात नाही तर बायोडिझेल उत्पादनाची सर्वात सामान्य पद्धत म्हणजे वनस्पती तेल किंवा प्राण्यांच्या चरबीची मिथेनॉल किंवा इथेनॉलसह सोडियम हायड्रॉक्साईडच्या उपस्थितीत प्रक्रिया केली जाते. यातील ट्रान्सस्टेरिफिकेशन रिॲक्शनमधून मिथाइल किंवा इथाइल ईस्टर (बायोडीझेल) आणि ग्लिसरीनचे ऊप-ऊत्पादन मिळते. अमेरिकेतील शेतकऱ्यांच्या प्रयत्नांमुळे बायोडिझेलसाठी सोयाबीन तेलाचा वापर करण्यास प्रोत्साहन मिळाले त्यामुळे अमेरिकेत सोयाबीन तेल सध्या बायोडिझेलच्या उत्पादनासाठी एक प्रमुख फीडस्टॉक आहे. पुढे तिथे युनायटेड सोयाबीन बोर्ड आणि त्यानंतर राष्ट्रीय बायोडिझेल बोर्डच्या निर्मितीद्वारे यासाठी भरीव कामगिरी सुरू आहे. एकंदरीत सोयाबीन पिकाची भविष्यातील मागणी वाढत जाणार आहे हे ऊघड आहे.

सोयबीन पिकासाठी लागणारे आवश्यक घटक

- **जमीन -** मध्यम काळी पोयटयाची, चांगली निचरा होणारी.

- **पूर्वमशागत** - एक नांगरट, दोन कुळवाच्या पाळ्या देऊन जमीन भुसभुसीत करावी.

- **सुधारित वाण -** जे.एस.३३५, एम.ए.सी.एस.११८८, फुले कल्याणी (डी.एस.२२८), जे.एस.९३०५, के.एस. १०३, फले अग्रणी (केडीएस ३४४)
- **पेरणी व लागवडीचे अंतर -** पेरणी खरीपात जुनच्या पहिल्या पंधरवड्यात वापशावर करावी. पेरणी ४५ X ०.५ सें.मी. (भारी जमीन) किंवा ३० X १० सें.मी. (मध्यम जमीन) अंतरावर करावी.

- **बियाणे -** सलग पेरणीसाठी ७५-८० किलो प्रति हेक्टर तर टोकण पेरणीसाठी ४५-५० किलो प्रति हेक्टर बियाणे वापरावे.
- **बीजप्रक्रिया —** बुरशीजन्य रोगांपासून संरक्षण करण्यासाठी प्रति किलो बियाण्यास २.५ ग्रॅम कार्बेन्डेझीम किंवा ५ ग्रॅम ट्रायकोडर्मा चोळावे. तसेच नत्र स्थिरीकरणासाठी सोयाबीन गटाचे रायझोबियम २५० ग्रॅम + स्फुरद विरघळणारे जीवाणू २५० ग्रॅम प्रति १० किलो बियाण्यास चोळावे.

- **आंतरपिके -** सोयाबीन + तूर (३:१) या प्रमाणात घ्यावे.

- **खत मात्रा**
  - **भरखते** : चांगले कुजलेले शेणखत किंवा कंपोस्ट खत हेक्टरी २५ ते ३० गाड्या वापरावे.
  - **वरखते** : सोयाबीन पिकास हेक्टरी ५.० किलो नत्र आणि ७५ किलो स्फुरद पेरणीच्या वेळी द्यावे.

- **आंतरमशागत**

तणांच्या बंदोबस्तासाठी पेरणीच्या वेळी प्रति हेक्टरी पेंडिमेथॅलीन १.० ते १.५ किलो क्रियाशील घटक ६०० ते ७०० लिटर पाण्यामध्ये मिसळून जमिनीवर फवारावे. पीक उगवणीनंतर १५ ते २० दिवसांनी एक कोळपणी व नंतर खुरपणी करुन शेत तणमुक्त ठेवावे. अथवा पीक उगवणीनंतर २१ दिवसांनी प्रति हेक्टरी इमॉजिथॅपर क्रियाशील घटक ०.१ ते ०.१५ किलो ५०० ते ६०० लिटर पाण्यामध्ये मिसळून तणांवर फवारावे.

- **पाणी व्यवस्थापन**

पिकाला फांद्या फुटताना (पेरणीनंतर ३० ते ३५ दिवसांनी), फुलो-यात असतांना (पेरणीनंतर ४५ ते ५० दिवसांनी) पावसाने ताण दिल्यास पाण्याच्या पाळ्या द्याव्यात.

- **पीक सरंक्षण**

महाराष्ट्रात सोयाबीन पिकास पाने खाणा-या अळ्या, खोड माशी या किंडीचा व तांबेरा या रोगाचा प्रादुर्भाव दिसून येतो. खोडमाशीच्या प्रादुर्भाव झाल्यास बाल्यावस्थेत रोपाचे एखादे पान कडेने वाळू लागते आणि त्याची एखादी फांदी सुकलेली आढळते. ब-याचदा ग्रासित रोपांवर जमिनीपासून काही अंतरावर छिद्रेही आढळतात आणि त्यामुळे उत्पादनात १५ टक्केपर्यंत नुकसान संभवते.

पाने खाणारी स्पोडोप्टेरा किडीची अंडी समुहात घातली जातात. अळ्या सुरवातीस समुहानेच पानावर उपजिविका करतात. या अवस्थेत पानांचा पापुद्रा शाबूत ठेऊन केवळ त्यातील हरितद्रव्य संपुष्टात आणतात. त्यामुळे हिरवी दिसणारी पाने पांढरट पडून पारदर्शक होताना दिसतात. तिसरी कात टाकल्यानंतर अळ्या स्वतंत्ररित्या उपजिविका करण्यासाठी शेतभर पसरतात. वाढलेले शरीर, वजन व त्यामुळे वाढलेली प्रचंड भुक यामुळे अळ्या आधाशासारख्या पानावर तुटून पडतात व शेंगेतील दाणेही खाऊ लागतात. किडीच्या उपद्रवाचा आगाऊ अंदाज घेऊन नुकसान टाळण्यासाठी हेक्टरी ५ स्पोडोलूरचा वापर करण्यात आलेले फेरोमेन सापळे नियंत्रणासाठी अंडी समुहांचा तसेच समुहाने आढळणा-या अळ्यांचा वेळीच नायनाट केल्यास रासायनिक किटकनाशकांचा वापर टाळता येतो. रासायनिक किटकनाशकांचा वापर करणे अनिवार्य झाल्यास क्लोरपायरीफॉस २०% २० मिली, सायपरमेथ्रिन २५ टक्के ४ मिली प्रति १० लिटर पाण्यातून फवारावे.

- **रोग**

तांबेरा या बुरशीजन्य रोगामुळे पानांवर तपकिरी रंगाचे ठिपके येतात व पाने तपकिरी पडतात. आर्द्रतायुक्त हवामान, वारा, रोपांची जास्त संख्या यामुळे पिकात हवा खेळण्याचे कमी झालेले प्रमाण या बाबी रोगास आमंत्रित करतात. या रोगाने शेंगा पिवळसर तपकिरी पडतात. ब-याचवेळा अकाली पानगळ होते. दाण्यांच्या वजनात लक्षणीय घट होते व हेक्टरी उत्पादन घटते. तांबेरा प्रभावित भागात (सांगली, कोल्हापूर व सातारा) पेरणी शक्यतो १५ मे ते २५ जुनच्या दरम्यान करावी. फुले अग्रणी कल्याणी सारख्या या रोगास बळी न पडणा-या, जातीचा वापर करावा. प्रोपीकोनझॉल यापैकी एखादे बुरशीनाशकाची फवारणी १ लिटरला १ मिली या प्रमाणात करावी. पिकाच्या अवस्थेनुसार १-२ फवारण्या १५ दिवसाचे अंतराने गरजेनुसार घ्याव्यात.

- **काढणी**

सोयाबीन शेंगांचा रंग पिवळट तांबुस झाल्यानंतर, जातीच्या पक्वतेच्या ९० ते ११० दिवसांत काढणी करावी. पीक काढणीस उशीर झाल्यास शेंग फुटण्यास सुरुवात होते.

- **उत्पादन**

सोयाबीन पिकाचे उत्पादन २० ते २५ क्विंटल प्रति हेक्टरी मिळते.

विषयाचे महत्त्व :-

भारतात सोयाबीनचे क्षेत्र ११३.९८८ लाख हेक्टर आहे. तर महाराष्ट्रात सोयाबीनचे क्षेत्र ३६.३९ लाख हेक्टर आहे. भारताच्या सोयाबीनची ३५ % लागवड महाराष्ट्रात केली जाते. महाराष्ट्र राज्याचा विचार करता सोयाबीनचे उत्पादन सर्वाधिक विदर्भ व मराठवाड्यात होते. नागपूर हे सर्वाधिक सोयाबीन उत्पादन करणारा जिल्हा असून व्दितीय क्रमांकावर लातूर हा जिल्हा आहे. लातूर जिल्ह्यातील शेतकऱ्याच्या दुष्टीने सोयाबीन हे रोख पिक समजले जाते. अर्थातच येथील शेतकऱ्याची कौटुंबिक अर्थव्यवस्था सोयाबीन या पिकावर अवलंबून आहे. पूर्वी उडीद, मुग, तूर इतक्या मर्यादेपर्यंतच लागवड केली जात होती पण सोयाबीन पिकाच्या उत्पादकतेमुळे व चांगल्या परताव्यामुळे शेतकऱ्याचा कल सोयाबीन पिकाकडे वळला आहे. त्या दुष्टीने लातूर जिल्ह्यातील सोयाबीनचे उत्पादन, व्यवस्थापन आणि आर्थिक उलाढाल ह्या विषयाचे अध्ययन लातूर जिल्ह्यातील ग्रामीण अर्थव्यवस्थेच्या दृष्टीने अतिशय महत्त्वाचे आहे.

लातूर जिल्ह्यात बऱ्याच तेलगिरण्या असून यात अनेक कामगार गुंतलेले आहेत. या दृष्टीने तेलघाणे व कारखान्यासाठी सोयाबीन हा कच्चा माल वापरला जातो तसेच या जिल्ह्यात अनेक घरगुती तेलघाणे चालवले जातात. हे तेलघाणे सुद्धा सोयाबीन पिकावर अवलंबून आहे. या दुष्टीने लोकांची रोजगारी प्रामुख्याने या पिकावर जास्तीत जास्त अवलंबून आहे.

प्रबंधाची उद्दिष्ट्ये :

१. सोयाबीन पिकला येणारा खर्च व त्यापासून मिळणाऱ्या उत्पन्नाचा अभ्यास करणे.
२. सरकारच्या कृषी मालाच्या किंमत धोरणाचा सोयाबीन उत्पनावर होणारा परिणाम अभ्यासाने
३. सोयाबीन पिकासंदर्भात असलेल्या विविध शासकीय याजानाचा अभ्यास करणे
४. सोयाबीन उत्पादक शेतकऱ्यांची आर्थिक स्थिती सक्षम झाली काय ? याची तपासणी करणे
५. बाजारभावाचा सोयाबीन उत्पादकावर होणारा परिणाम अभ्यासाने

गृहीतके :-

कुठलाही शोध प्रबंध प्रस्तुत करतांना संबंधित विषयाच्या अनुषंगाने काही गृहीत तत्वांचा आधार घेऊनच संशोधन करयाची पूर्तता केली जाते. त्यानुसार प्रस्तुत शोध निबंधाच्या संशोधनासाठी पुढील तत्वे विचारात घेतलेली आहे.

१. सोयाबीन पिकामुळे शेतकऱ्यांच्या आर्थिक स्थितीमध्य बदल झालेला आहे.
२. सोयाबीन पिकामुळे शेतकऱ्यांचा सामाजिक स्तर उंचावलेला आहे.
३. सोयाबीन पिकामुळे लातूर जिल्ह्याची उत्तम प्रगती झालेली आहे.

संशोधन पद्धती :-

कोणत्याही विषयाचे संशोधन हे वस्तुनिष्ठ राहावे म्हणून संशोधन पद्धतीचा अवलंब करून संशोधन केले जाते. प्रस्तुत संशोधनासाठी वर्णनात्मक संशोधन आराखडा निश्चित करण्यात आलेला आहे. पण त्याचबरोबर निदानात्मक संशोधन आराखडा उपयोगात आणला जाईल.

क्षेत्राची निवड :-

महाराष्टातील ३६ जिल्ह्यांपैकी “लातूर” हा एक जिल्हा क्षेत्रपाहणी व संशोधन अभ्यासासाठी निवडण्यात आला प्रस्तुत प्रबंध

जगामध्ये ६० % सोयाबीन उत्पादन अमेरिकेत होते. तर भारतात सर्वाधिक सोयाबीन उत्पादन मध्य प्रदेश या राज्यात होते. दुसऱ्या क्रमांकावर महाराष्ट्र राज्याचा नंबर लागतो. मध्य प्रदेश या राज्यातील इंदूर या गावी सोयाबीन रिसर्च सेंटर आहे.

भारतातील एकूण सोयाबीन उत्पादनामध्ये ४५ % सोयाबीन उत्पादन मध्यप्रदेशात व ४० % महाराष्ट्रात घेतले जाते. महाराष्ट्रात नागपूर जिल्हा हा सर्वाधिक उत्पादक जिल्हा आहे. त्यानंतर लातूर हा जिल्हा सोयाबीन करडई व सुर्यफुल यांच्या उत्पादनात अग्रेसर आहे. महाराष्ट्रामध्ये लातूर हे सर्वात मोठे व्यापार केंद्र आहे.

नमुना निवड पद्धती :-

लातूर जिल्ह्यात २०११ च्या जनगनेनुसार एकूण ९६० गावे असून तिथली लोकसंख्या १८२९२१६ इतकी आहे. या सर्व गावांची व शेतकऱ्याची निवड करणे वेळ व पैश्याच्या अभावी शक्य नाही. त्यामुळे लातूर जिल्हा क्षेत्रातील १० प्रमुख तहसील शेतकरी लोकसंख्येच्या प्रमाणात शेतकऱ्याची निवड स्थरीय निवड पद्धतीनुसार करण्यात येईल.

प्राथमिक माहिती :-

लातूर जिल्ह्यातील सोयाबीन उत्पादन व्यवस्थापन व आर्थिक उलाढाल या संशोधन विषयासाठी आवश्यक ती प्राथमिक स्वरुपाची माहिती खालील विभिन्न स्रोताद्वारे प्राप्त केली जाईल.

१. दैव निदर्शन पद्धती अंतर्गत नमुना निवड करून उत्पादक शेतकऱ्यांची प्रत्यक्ष मुलाखत घेऊन

२. प्रश्नावलीच्या साह्याने सोयाबीन उत्पादकांच्या आर्थिक व सामाजिक समस्यांची जाणीव

३. ऐतिहासिक पार्शभूमी व अनुभव

४. प्रत्यक्ष निरीक्षण व अनुभव इत्यादिव्दारे

व्दितीयक माहिती :-

अहवाल, ग्रंथ मासिके, साप्ताहिके, वर्तमान पत्र, कृषी अधिकारी, बँक अधिकारी, सरकारी कार्यालये इत्यादीच्या माध्यमातून दुय्यम स्वरुपाची माहिती संकलित करण्यात येईल.

वर्गीकरण :-

संशोधनासाठी जि तथ्ये संकलित करण्यात येतात ती अस्ताव्यस्त व विखुरलेली असतात. अशा विखुरलेल्या तथ्यांच्या साह्याने विश्लेषण कार्य होत नाही. म्हणून समानता, विषमता या आधारावर वर्गीकरण करावी लागते. म्हणजे त्यांच्या श्रेणी पदव्या लागतात अशा रीतीने समानता किवा भिन्नता हा आधार घेऊन तथ्यांच्या श्रेणी पडणे म्हणजे वर्गीकरण होय.

सारणीयण :-

सामाजिक संशोधनासाठी संकलित केलेल्या तथ्यांच्या किंवा आकड्यांच्या सुव्यवस्थित व सरळ स्वरुपात प्रस्तुत करणे म्हणजे सारणीयन होय. एलहान्स यांच्या मते " सारणीयन म्हणजे तथ्यांना भिन्न-भिन्न स्तंभात एका क्रमाने प्रदर्शित करण्याची व्यवस्था होय ही एका बाजूला तथ्यांचे संकलन व दुसऱ्या बाजूला तथ्यांचे विश्लेषण यामधील प्रक्रिया होय."

विश्लेषण :-

संकलित तथ्यांची योग्य स्वरुपात मांडणी करणे हाच विश्लेषण उद्देश असतो. म्हणून प्राप्त संमंकाची वर्गीकरण व सारणीयन व्दारे योग्य मांडणी करून त्यावरून सांख्यिकीय निष्कर्ष काढले जातील. आवश्यक त्या ठिकाणी तालिका, आलेख व चित्रांच्या उपयोग केला जाईल.

यापूर्वी या विषयावर झालेल्या संशोधनाचा आढावा

सोयाबीन या पिकांवर विविध संशोधन कर्त्यांनी संशोधन केले आहे. त्यांचा अभ्यास केला जाईल. त्यांनी आपल्या शोध-प्रबंधात कोणत्या विषयाबाबत कशा प्रकारे संशोधन केले. कोणते निष्कर्ष मांडले या संबधित माहिती प्राप्त केली जाईल. तसेच त्यांच्या विषयातून मांडलेल्या महत्त्वपूर्ण सूचना व उपाय लक्षात घेऊन त्यांच्या विचारावर प्रकाश टाकला जाईल.

संदर्भ ग्रंथ सूची :-

अ.क्र.	लेखक	पुस्तकाचे नाव व प्रकाशन
१.	भांडारकर पु. ल	१९९९. सामाजिक संशोधन पद्धती, नागपूर पिंपळापुरे प्रकाशन
२.	बोधनकर सुधीर न.	१९९३. सामाजिक संशोधन पद्धती, नागपूर, श्री साईनाथ प्रकाशन
३.	कऱ्हाडे डी. बी. एस	२००६. शास्त्रीय संशोधन पद्धती, नागपूर, पिंपळापुरे प्रकाशन
४.	घाटोडे प्रा. रा. ना.	२००३. सामाजिक संशोधन तत्वे व पद्धती, नागपूर, मंगेश प्रकाशन
५.	आगलावे डॉ. प्रदीप	२०००. संशोधन पद्धती शास्त्र व तंत्रे, नागपूर, विद्या प्रकाशन
६.	महाराष्ट्र शासन	२०२०-२१. जिल्हा आर्थिक सामाजिक समालोचन
७.	महाराष्ट्र शासन	महाराष्ट्र राज्य कृषी मंडळ पुणे
८.	डॉ. झामरे ग.ना.	भारतीय अर्थव्यवस्था विकास व पर्यावरणात्मक अर्थशास्त्र, पिंपळापुरे, नागपूर
९.	Gaur S. Chandrashekhar T	२००६. Enviramental Manogment Jaipur Book Enclve
१०.	Jain Dr. Mahesh K	Agricultural Productivity & Co-operative Credit New Delhi Shree Publishers
११.	UN Comirade	२००१ वार्षिक आंतराष्ट्रीय व्यापार सांख्यिकी
१२.	India Area, yield & Producer	२०२२ Foreign Agricultural service
१३.	Soyabean Outlook Oct २०२१	Agricultural Market Intelligence Centre PJTSAV
१४.	वार्षिक अहवाल	२०१६-२१ लातूर जिल्ह्यातील कृषी उत्पन्न बाजार समिती मधील
१५.	मासिक	२०२० भूसंवर्धन
१६.	साप्ताहिक वृत्तपत्र	सकाळ (अग्रोवान)
१७.	सोयाबीन — विकिपीडिया	

मार्गदर्शक
डॉ. आर.बी. व्यास
मास्टर दिनानाथ मंगेशकर महाविद्यालय
औराद शहा जिल्हा लातूर

संशोधनकर्ता
कु. सुनिता बसप्पा बिरनाळे
एम.कॉम, बी.एड
गंगाराम भगवान नगर परिषद उच्च माध्य.
शाळा, मोवाड जि. नागपूर